



Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
города Бузулука
«Средняя общеобразовательная школа № 8»

«Рассмотрено и принято»
на заседании ШМО
учителей математики, физики,
информатики
МОАУ «СОШ №8»
 Л.П.Данилова
протокол № 1
от «27» августа 2019г.

«Согласовано»
Зам. директора по УР
МОАУ «СОШ №8»
 И.В.Добрынина
«28» августа 2019г.

«Утверждаю»
Директор МОАУ «СОШ №8»
 С.В.Саяпина
«28» августа 2019г.
Приказ № 01-08/270
от 28 августа 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Физика»
(базовый уровень)

Класс: 10 - 11

Количество часов: 10кл-11кл -68ч.

Составитель:
ШМО учителей математики, физики,
информатики

Бузулук, 2019г.

1. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать и понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать

информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(Абзац дополнительно включен [приказом Минобрнауки России от 10 ноября 2011 года N 2643](#))

2. Содержание курса

Базовый уровень

Физика и методы научного познания

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов . Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механика

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:

- при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;

- для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Квантовая физика и элементы астрофизики

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика.

Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Наблюдение и описание движения небесных тел.

Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

3. Содержание программы (10 класс)

Введение (1) 1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (1 ч/)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Принцип соответствия. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.

2. Механика (22 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Принцип относительности Галилея. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.

Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением.

Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Предсказательная сила законов классической механики. Границы применимости классической механики.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

3. Молекулярная физика. Термодинамика (21 ч)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Фронтальные лабораторные работы

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

4. Электродинамика (21ч)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, p — n -переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Повторение 3 часа

1. Содержание программы (11 класс)

1. Электродинамика (10ч) (Продолжение)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
3. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
4. Изучение явления электромагнитной индукции.

2. Колебания и волны (10 ч)

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальная лабораторная работа

5. *Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.*

3. Оптика (13ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

6. *Измерение показателя преломления стекла.*

7. *Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.*

8. *Измерение длины световой волны.*

9. *Наблюдение интерференции и дифракции света.*

10. *Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.*

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

4. Квантовая физика (13 ч)

Световые кванты. Тепловое излучение. Гипотеза Планка о квантах. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика. Планетарная модель атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Доза излучения. Ядерная энергетика. Элементарные частицы.

Фронтальная лабораторная работа

11. Изучение треков заряженных частиц.

6. Строение и эволюция Вселенной (10 ч)

Солнечная система. Система Земля—Луна. Солнце — ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

7. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 ч)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

Обобщающее повторение —11ч

4. Календарно – тематическое планирование уроков 10 класс

учебная неделя	№№ п/п	Название темы	количество часов	примечание
Введение. 1 час				
1	1/1	Физика как наука. Научные методы познания. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории, границы их применимости. Инструктаж по ТБ и ПБ.	1	
Механика. 22 часа				
Кинематика. 7 часов				
1	2/1	Механическое движение и его виды. Основные понятия кинематики.	1	
2	3/2	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения.	1	
2	4/3	Относительность механического движения. Принцип относительности Галилея.	1	
3	5/4	Равноускоренное движение. Решение задач.	1	
3	6/5	Механическое движение и его виды. Свободное падение тел.	1	
4	7/6	Механическое движение и его виды. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение.	1	
4	8/7	Контрольная работа №1 «Кинематика».	1	
ДИНАМИКА. 8 часов				
5	9/1	Масса и сила. Законы динамики: I, II, III законы Ньютона. Предсказательная сила законов классической механики. Границы применимости классической механики.	1	

5	10/2	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Решение задач.	1	
6	11/3	Силы в механике. Гравитационные силы. Всемирное тяготение.	1	
6	12/4	Сила тяжести и вес. Гравитационные силы. Решение задач.	1	
7	13/5	Силы упругости-силы электромагнитной природы.	1	
7	14/6	Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа №1 «Изучение Движения тела под действием сил упругости и тяжести».	1	
8	15/7	Силы трения.	1	
8	16/8	Контрольная работа №2 «Динамика. Силы в природе».	1	
Законы сохранения в механике. Статика. 7 часов				
9	17/1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	
9	18/2	Реактивное движение. Закон сохранения импульса. Решение задач.	1	
10	19/3	Работа силы.	1	
10	20/4	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии.	1	
11	21/5	Закон сохранения энергии в механики.	1	
11	22/6	Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа № 2«Изучение закона сохранения механической энергии».	1	
12	23/7	Контрольная работа №2 «Законы сохранения в механике».	1	
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА. 21 часов				

Основы молекулярно-кинетической теории. 9 часов				
12	24/1	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение.	1	
13	25/2	Характеристики молекул и их систем. Решение задач.	1	
13	26/3	Модель идеального газа. Основное уравнение МКТ идеального газа.	1	
14	27/4	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц.	1	
14	28/5	Уравнение состояния идеального газа.	1	
15	29/6	Газовые законы.	1	
15	30/7	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Решение задач.	1	
16	31/8	Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	
16	32/9	Контрольная работа № 4 «Основы МКТ идеального газа».	1	
Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. 4 часа				
17	33/1	Реальный газ. Воздух, Пар.	1	
17	34/2	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости.	1	
18	35/3	Твердое состояние вещества.	1	
18	36/4	Жидкие и твердые тела.	1	
Основы термодинамики. 8 часов				
19	37/1	Термодинамика- как фундаментальная физическая теория.	1	
19	38/2	Работа в термодинамике.	1	

20	39/3	Работа в термодинамике. Решение задач.	1	
20	40/4	Теплопередача. Количество теплоты.	1	
21	41/5	Первый закон термодинамики.	1	
21	42/6	Необратимость процессов в природе. Порядок и хаос. Второй закон термодинамики.	1	
22	43/7	Тепловые двигатели. Охрана окружающей среды.	1	
22	44/8	Контрольная работа № 5 «Термодинамика».	1	
Основы электродинамики. 21 часа				
Электростатика. 8 часов				
23	45/1	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	1	
23	46/2	Закон Кулона.	1	
24	47/3	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Идея близкодействия.	1	
24	48/4	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции. Решение задач.	1	
25	49/5	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1	
25	50/6	Потенциал электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов.	1	
26	51/7	Конденсаторы. Емкость. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.	1	
26	52/8	Контрольная работа № 6 «Электростатика».	1	
Законы постоянного тока. 7 часов				
27	53/1	Стационарное электрическое поле. Сила тока.	1	
27	54/2	Схемы электрических цепей. Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1	
28	55/3	Расчет электрических цепей. Решение задач.	1	

28	56/4	Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1	
29	57/5	Работа и мощность электрического тока.	1	
29	58/6	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	
30	59/7	Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	
Электрический ток в различных средах. 6 часов				
30	60/1	Электрический ток в различных средах.	1	
31	61/2	Электрический ток в металлах.	1	
31	62/3	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, р-п переход. Полупроводниковый диод. Транзистор.	1	
32	63/4	Закономерность протекания электрического тока в вакууме.	1	
32	64/5	Закономерность протекания электрического тока в жидкостях.	1	
33	65/6	Закономерность протекания электрического тока в газах. Плазма.	1	
Повторение. 3 часа				
33	66/1	Контрольная работа. <i>Промежуточная аттестация</i>	1	
34	67/2	Молекулярная физика.	1	
34	68/3	Электродинамика.	1	
		Общее число часов по курсу.	68	

2.Календарно – тематическое планирование уроков 11 класс

Учебная неделя	№№ п/п	Название темы	количество часов	примечание
Электродинамика.10 часов				
Магнитное поле. 6 часов				
1	1/1	Магнитное поле тока. Взаимодействие токов.	1	
1	2/2	Сила Ампера.	1	
2	3/3	Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1	
2	4/4	Сила Лоренца.	1	
3	5/5	Магнитные свойства вещества.	1	
3	6/6	Контрольная работа №1 «Магнитное поле».	1	
Электромагнитная индукция. 4 часа				
4	7/1	Явление электромагнитной индукции.	1	
4	8/2	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	
5	9/3	Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	
5	10/4	Электромагнитная индукция. Решение задач.	1	
Колебания и волны.10 часов				

Механические колебания. 1 час				
6	11/1	Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника».	1	
Электромагнитные колебания. 3 часа				
6	12/1	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1	
7	13/2	Характеристики электромагнитных свободных колебаний. Решение задач.	1	
7	14/3	Переменный электрический ток.	1	
Производство, передача и использование электрической энергии. 2 часа				
8	15/1	Трансформаторы.	1	
8	16/2	Производство, передача и использование электрической энергии.	1	
Механические волны. 1 час				
9	17/1	Волна. Свойства волн и основные характеристики.	1	
Электромагнитные волны. 3 часа				
9	18/1	Электромагнитные волны. опыты Герца.	1	
10	19/2	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.	1	
10	20/3	Контрольная работа №2 «Колебания и волны».	1	
Оптика. 13 часов				
Световые волны. 7 часов				
11	21/1	Введение в оптику. Световые лучи.	1	

11	22/2	Основные законы геометрической оптики. Закон преломления света. Призма.	1	
12	23/3	Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».	1	
12	24/4	Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1	
13	25/5	Дисперсия света.	1	
13	26/6	Дифракционная решетка. Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».	1	
14	27/7	Интерференция света. Когерентность. Поляризация света. Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа №7 «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света».	1	
Излучение и спектры. 3 часа				
14	28/1	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений.	1	
15	29/2	Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров». Решение задач.	1	
15	30/3	Контрольная работа № 3 «Оптика».	1	
Элементы теории относительности. 3 часа				
16	31/1	Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света	1	
16	32/2	Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.	1	

17	33/3	Элементы СТО. Решение задач.	1	
Квантовая физика. 13 часов				
Световые кванты. 3 часа				
17	34/1	Гипотеза Планка о квантах. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Законы фотоэффекта.	1	
18	35/2	Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	1	
18	36/3	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света. Опыты Лебедева и Вавилова.	1	
Атомная физика. 3 часа				
19	37/1	Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора.	1	
19	38/2	Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.	1	
20	39/3	Контрольная работа № 4 «Световые кванты. Атомная физика».	1	
Физика атомного ядра. Элементарные частицы. 7 часов				
20	40/1	Проведение экспериментального исследования. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	
21	41/2	Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.	1	
21	42/3	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада и его статистический характер.	1	
22	43/4	Цепная ядерная реакция. Ядерная энергетика.	1	

22	44/5	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения.	1	
23	45/6	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1	
23	46/7	Контрольная работа № 5 «Физика ядра и элементы ФЭЧ».	1	
Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества. 1 час				
24	47/1	Физическая картина мира.	1	
Строение и эволюция Вселенной. 10 часов				
24	48/1	Небесная сфера. Звездное небо.	1	
25	49/2	Законы Кеплера.	1	
25	50/3	Строение солнечной системы.	1	
26	51/4	Система Земля-Луна.	1	
26	52/5	Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение.	1	
27	53/6	Физическая природа звезд. Звезды и источники их энергии.	1	
27	54/7	Современное представление о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика.	1	
28	55/8	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Происхождение и эволюция галактик.	1	
28	56/9	Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	1	
29	57/10	Контрольная работа № 6 «Строение и эволюция Вселенной»	1	
Обобщающее повторение. 11 часов				
29	58/1	Механическое движение и его виды .Равномерное движение.	1	
30	59/2	Равноускоренное движение.	1	

30	60/3	Равномерное движение по окружности.	1	
31	61/4	Всероссийская проверочная работа.	1	
31	62/5	Законы Ньютона.	1	
32	63/6	Закон сохранения импульса.	1	
32	64/7	Закон сохранения механической энергии.	1	
33	65/8	Контрольная работа. <i>Промежуточная аттестация</i>	1	
33	66/9	Законы постоянного тока.	1	
34	67/10	Законы геометрической оптики.	1	
34	68/11	Законы фотоэффекта.	1	